



rautenhaus digital[®]

Modellbahnsteuerung für Selectrix[®] und DCC

RMX950

Aansluit- en bedieningshandleiding

Multifunctionele centrale eenheid

Met 2 processor techniek en 3A railstroom

De multifunctionele centrale eenheid RMX950 is hart en geheugen van het Rautenhaus RMX-systeem. Hier worden alle gegevens verzameld, bewerkt en aan de loc-, functie- en speciale decoders doorgegeven. Het RMX-systeem is gebaseerd op het betrouwbare Rautenhaus digital formaat en is een consequente door ontwikkeling naar het Multi-Protocol systeem. Op het spoor worden de formaten Selectrix, Selectrix 2, DCC en Rautenhaus adresdynamiek ondersteund. De loc-gegevens worden op genormeerde wijze via de RMX 0-bus doorgegeven. De tweede, RMX 1 bus, dient voor het besturen van schakel- en melddecoders. De RMX 1-bus komt voort uit de SX 1-bus van ons voorgaande systeem. Zij is compatibel met alle tot nu toe uitgebrachte schakel- en melddecoders. De datastructuur van de RMX 0-bus is aangepast aan de eisen van het aansturen van locs, rij- en handregelaars of PC software die het RMX systeem op de RMX 0-bus ondersteunen. Dit apparaat is in onze productenlijn bekend als een RMX apparaat. Er kunnen echter ook SX 2 stuurapparaten via onze Connect-Box RMX954 op de RMX 0-bus worden aangesloten. Verder zijn er verschillende vertaal-functies voor de RMX 1-bus of software oplossingen met de RMX PC centrale, waardoor conventionele SX stuurapparaten geïntegreerd kunnen worden. In deze handleiding vindt u nadere aanwijzingen.

Eigenschappen

- Databank** De centrale RMX950 bevat een locdatabank, waarin alle voertuigen met hun adressen, werkwijze en naam vermeld staan. Deze locdatabank kan door alle RMX stuurapparaten en PC programma's gebruikt worden.
- 4-cijferige locnummers** Locnummers (adressen) 1-9999 zijn beschikbaar. Bij Selectrix is dit 1-103, DCC kort: 1-127, DCC lang: 1-9999, Selectrix 2 : 1-9999 en met adresdynamiek 1-9999. Een adres kan maar één keer gebruikt worden.
- 12-letterige locnamen** Naast de 4-cijferige locnummers kunnen ook 12-letterige locnamen gebruikt worden. Hier kunnen locs met hun complete bouwnummers of andere benamingen zoals Hercules, ICE etc. ingevoerd worden.
- Dataformaat SX1** Het SX1 formaat wordt met locadressen 1-103 en functies licht (F0) en signaal (F1) ondersteund. Verder is de dubbele adresfunctie voor SUSI functies voor geluidsmodule (Dietz/Uhlenbrock) of functiemodule mogelijk.
- Dataformaat SX2** Het nieuwe SX2 formaat wordt met de adressen 1-9999 en de functies F0 – F16 ondersteund.
- Dataformaat DCC** Het DCC formaat wordt ondersteund voor korte adressen 1-127 en lange adressen 1-9999 en met 14, 28 en 126 snelheidsstappen, en de functies F0-F16.
- Dataformaat adresdynamiek** Adresdynamiek wordt ondersteund met adres 1-9999 en de licht (F0) en signaal (F1). Verder is de dubbele adresfunctie voor SUSI functies voor geluidsmodule (Dietz/Uhlenbrock) of functiemodule mogelijk.

Databus RMX 0	Databus met 112 systeemkanalen voor de besturing van 9999 locomotieven van alle aanstuurbare dataformaten. Hiervan kunnen er 103 op één kanaal aanwezig zijn en tegelijkertijd bestuurd. De rest dient voor interne besturing.
Databus RMX 1	Databus met 112 systeemadressen voor de besturing van 896 magneetartikelen, bezetmelders ed. Compatibel met de SX-bus.
PC-bus	Afzonderlijke aansluiting voor maximaal 20 boosters.
Loc programmering	Programmeermethoden SX1, SX2 (parameterprogrammering) en de DCC CV programmering voor locdecoders wordt ondersteund. Geprogrammeerd wordt op een separate programmeerrail, waarop ook gereden kan worden.
Capaciteit	totaal 4A, rijstroom 3A, databusstroom 1A.
Modus-schakelaar	Codeer-schakelaar voor het kiezen van verschillende modi (zie onder modus-instellingen).
SX1 modus	De centrale RMX950 kan indien nodig overschakelen naar een zuiver SX1 modus (zoals op de SLX850AD) en kan daarmee een conventioneel SX1 systeem besturen.
Kortsluitbeveiliging	Automatisch uitschakelen van de railspanning bij overbelasting en kortsluiting.
Spanningsindicatie	Spanning aanwezig via rode LED, railspanning aanwezig met groene LED.
Geschikt voor update	Processoren kunnen worden vernieuwd, daardoor is uitbreiding met nieuwe functies mogelijk.
Compatibiliteit	De RMX 1-bus is compatibel met de SX-bus voor alle schakel- en melddecoders die niet afhankelijk zijn van een taktsynchroon signaal.
Vertaal-functie	Via een te activeren vertaal-functie kunnen SX stuurapparaten op de RMX 1-bus worden aangesloten. Alle locs uit de databank met adressen 1-103 kunnen worden aangestuurd. Dit kunnen ook DCC, Selectrix 2 en locs met adresdynamiek zijn. De gebruikte schakel- en meld adressen kunnen echter niet als locadres worden gebruikt.

Gegevens

- 2 × Din-aansluiting voor de databussen RMX 0 en RMX 1(ingesteld op SX1, SX0 en SX0/1)
- 2 × Din-aansluiting voor het aansluiten van rijstroom boosters via de PX bus.
- 2 × Schroefklemmen voor de bronspanning
- 2 × Schroefklemmen voor de railspanning.
- 2 × Schroefklemmen voor de programmeerrail
- 1 × 8-voudige dipschakelaar voor het instellen van de modi
- 1 × rode LED voor indicatie bronspanning
- 1 × groene LED voor indicatie railspanning.

Bronspanning 12 – 16V wissel- of pulserende gelijkspanning, 16-22V afgevlakte gelijkspanning.

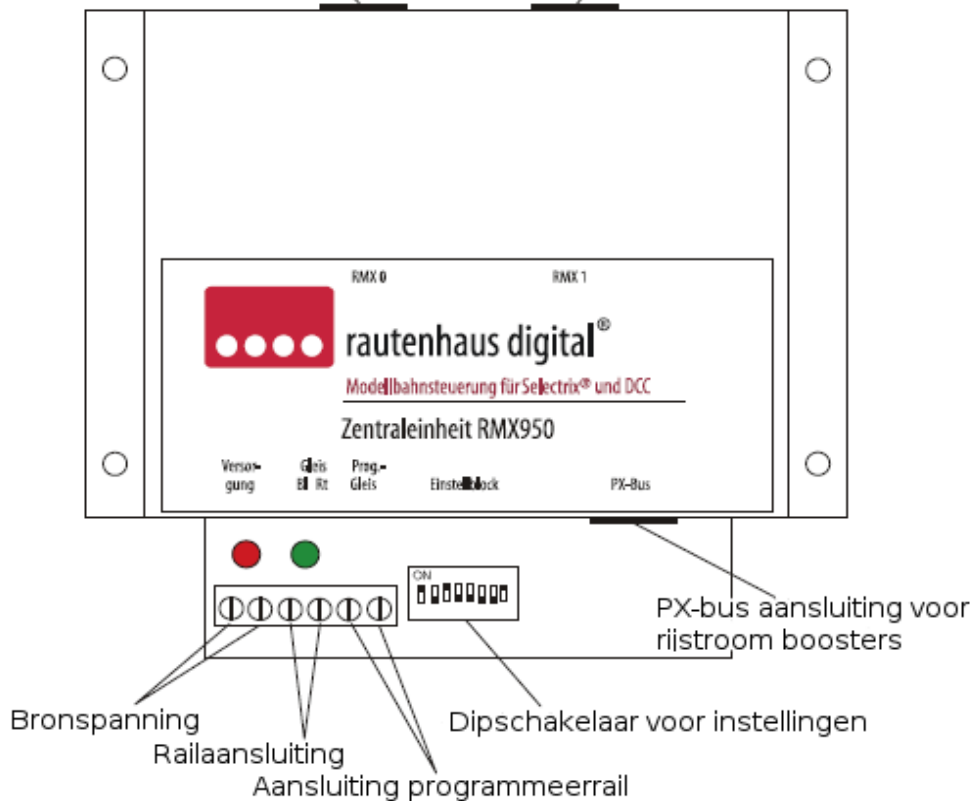
Totaalcapaciteit 4A, rijstroom 3A, databusstroom 1 A.

Afmetingen: breedte/diepte/hoogte 130mm/115mm/45mm

Aansluitingen en instellingen

RMX 0-bus voor max. 9999 locadressen.
Aansluiting van conforme stuurapparaten

RMX 1-bus voor max. 112 systeemadressen.
Aansluiting van functiedecoders, bezetmelders en speciale decoders.



1 Instellingen:

De centrale eenheid RMX950 biedt verscheidene instellingen die via de dipschakelaar ingesteld kunnen worden.. De basisinstelling is 1, 3 en 8 op "ON".

- S1/OFF Geen programmeermodus voor locdecoders (binnen SX1 zijn adressen 104-111 beschikbaar)
- S1/ON Programmeermodus beschikbaar
- S3/OFF beide DIN-bussen zijn SX0 (alleen in SX modus)
- S3/ON Linkse DIN-bus RMX 0, rechter RMX 1 (in SX modus SX0 en SX1)
- S4/OFF Geen opslag. **S4 mag alleen met ingeschakelde spanning gebruikt worden!**
- S4/ON Automatische opslag van SX0 gegevens (alleen in SX modus) bij uitschakelen. Zo blijven de instellingen bewaard tot het weer inschakelen. **Aanwijzing:** Deze instelling heeft alleen zin als locs via remdiodes over stopblokken rijden, of als er via de SX 0-bus vreemde functiedecoders zonder opslagfunctie aangesloten zijn.
- S6/OFF Vertaal-functie uitgeschakeld.
- S6/ON Vertaal-functie ingeschakeld.
- S8/OFF RMX950 in de SX modus.
- S8/ON RMX950 in RMX modus (DS 1 en 3 moeten op "ON" staan).

Aanwijzing: DS 2, 5 en 7 worden op dit moment niet benut.

Algemene aansluitvoorschriften:

Alle apparaten van de RMX- SX en PX series mogen alleen aangesloten worden als de centrale eenheid stroomloos is. Verstoringen in de gegevensoverdracht en storingen in de boosters zijn dan niet uitgesloten. Uitzondering hierop is de handregelaar.

De multifunctionele centrale eenheid RMX950 krijgt zijn voeding via klemmen gemerkt met “versorgung”. Aanbevolen wordt de trafo “type 216” van Titan met 64VA opbrengst. Indien de rode LED brandt, dan is er spanning aanwezig. Zo gauw de bronspanning aangelegd is, zijn de bussen geactiveerd. Het is dus mogelijk zonder ingeschakelde rijstroom te schakelen. De baan wordt aangesloten op klemmen “Gleis” “Rot” en “Blau”. Als de groene LED brandt, dan staat er spanning op de baan. Op de klemmen met “Programmiergeis” wordt de programmeerrail aangesloten. Deze kan niet bestuurd worden door de railtableaus SLX844 en RMX944, daar deze een eigen aansluiting voor de programmeerrail hebben. Zodoende kan bij gebruik van de SLX844 of RMX944 in de SX modus de dipschakelaar 1 op “off” blijven, en zijn alle 112 locadressen te gebruiken. Via de RMX 0-bus worden de RMX stuurapparaten aangesloten. Via de RMX 1-bus worden Functiedecoders, bezetmelders en andere functiemodules aangesloten. In de vertaal-modus (ds6 op “on”) kunnen ook SX stuurapparaten aangesloten worden.

In de SX modus (ds8 “on”) kunnen geen RMX apparaten gebruikt worden, omdat het zuiver SX systeem wordt. In dit geval worden de SX1 en SX0 bus door de centrale geïnitieerd, en kan op de SX0 ook geschakeld en gemeld worden. De aansturing van DCC locomotieven is kan dan alleen met de handregelaar SLX845 en railtableau SLX844 op 16 adressen. Deze locomotieven kunnen dan niet via alle SX regelaars of software worden aangestuurd. Zij kunnen ook niet door een interface overgenomen worden.

Booster: Aan de RMX950 kunnen de boosters SLX851 en SLX851N worden aangesloten. Beide boosters kunnen zowel het RMX signaal als het SX signaal doorgeven.

1 Centrale rijstroom aan/uit:

Het in- en uitschakelen van de rijstroom kan met alle handregelaars en met PC besturing.

2 Locdecoder standaardprogrammering:

De standaardprogrammering van locs op de centrale eenheid RMX950 kan alleen via de speciale programmeerrail. De programmeerrail is parallel geschakeld aan de baan; er kan ook op gereden worden. Als de programmeerrail in de baan geïntegreerd is, dan moet er voor worden gezorgd dat er tijdens het programmeren geen elektrische verbinding bestaat tussen baan en programmeerrail. (bijvoorbeeld via een loc of een wagon die tegelijk op beide gedeeltes staat). Bovendien moet de polariteit overeenkomen.

Om een locdecoder te programmeren zijn er drie methoden:

- Selectrix 1 (standaard)
- Selectrix 2 (Parameter)
- DCC (CV-programmering)

De programmeermodus van de centrale eenheid is ingeschakeld, als dipschakelaar 1 op "on" staat. Hiermee zijn alle programmeermethoden via PC-software en de handregelaar mogelijk. Als software bevelen wij onze RMX PC-Zentrale aan.

Programmeren gaat niet met oude SX apparatuur via "Connect Box" of via de vertaalfunctie!

POM-programmering (hoofdrailprogrammering)

Hoofdrailprogrammering kan indien ondersteund door software, bij DCC- of SX2 decoders.

Nadere info over programmeren vindt u in de gebruiksaanwijzing van apparaat of software.

Aansluitingen en configuratie van het RMX systeem met de RMX950

Het RMX systeem kan vanaf uitsluitend locbesturing tot compleet geautomatiseerd bedrijf via PC gebruikt worden. Ter verduidelijking volgen als voorbeeld de aansluitingen 1-5. **Nrs 6-8 zijn alleen van belang voor oudere Selectrix besturingen (lokcontrol 2000, Control Handy ed.).**

1. [RMX als locbesturing](#)
2. [RMX voor rijden en schakelen](#)
3. [RMX voor rijden, schakelen en melden](#)
4. [RMC geautomatiseerd met RMX PC Centrale of PC besturing van derden.](#)
5. [RMX uitsluitend voor besturing via de PC](#)
6. [RMX samen met SX2 besturing via de RMX954 Connect Box](#)
7. [RMX samen met oudere Selectrix besturingen](#)
8. [RMX950 met standaard SX1 met SX 0- en SX 1-bus](#)

1 RMX als locbesturing

Hiermee wordt handregelaar RMX945, tableau RMX944 of afstandsbediening RMX945F met ontvanger RMX958 direct of via de busverdeler SLX814/SLX814K met de RMX 0-bus van de centrale eenheid RMX950 verbonden. via de stuurapparaten kan de databank bewerkt worden, en alle locs hierin kunnen vanaf alle aangesloten apparaten bediend worden. Afwisselend besturen vanaf meerdere regelaars is mogelijk (directe loc overname). **Aansluitschema 1/blz 7**

2 RMX voor rijden en schakelen

Hiermee worden functiedecoders, servo-electronica of andere functiemodelen via een verdeler aangesloten op de RMX 1-bus van centrale RMX950. Een tableau RMX944 past alleen op de RMX 0-bus en kan alleen locs besturen. Als deze op de RMX 1-bus komt, kan het tableau alleen maar schakeldecoders besturen. De handregelaar RMX945 moet, om beide te kunnen, via een bussplitter RMX953 verbonden worden. De splitter wordt op zijn beurt verbonden met zowel de RMX 0- en de RMX 1-bus. Via de splitter worden de rij- en programmeercommando's naar de RMX 0 geleid, en de schakel- en meldcommando's naar de RMX 1. Aan de bussplitter kunnen net zoveel handregelaars worden aangesloten als nodig. De afstandsbediening RMX945F kan via de RMX958 direct over de datbusverdeler op de RMX-0 en RMX-1 aangesloten worden. Een bussplitter is dan niet nodig. **Aansluitschema 2/blz 8**

3 RMX voor rijden, schakelen en melden

Hiermee worden naast functiedecoders, servo-electronica of andere functiemodelen ook de bezetmelders aangesloten op de RMX 1-bus. Verdere aansluitingen zoals bij de vorige beschrijving "rijden en schakelen". **Aansluitschema 3/blz 9**

4 RMC geautomatiseerd met RMX PC Centrale of PC besturing van derden.

Hier wordt naast het vorige schema ook een interface RMX952 met de bussen RMX 0 en RMX 1 verbonden. Zo kan de RMX PC Centrale het hele systeem ook zonder regelaars bedienen. Stuurprogramma's als Traincontroller 7.0 of Win-Digipet, die het RMX protocol ondersteunen, kunnen direct via de RMX952 het systeem besturen. Als men de RMX PC Centrale parallel met de software gebruiken wil, dan kan de software via een virtuele interface worden verbonden. Er zijn nog verscheidene andere opties: zo is het mogelijk om software, die niet compatibel is met RMX, maar wel met Selectrix, via een virtuele SX-interface aansluiten, en op deze manier alle locdecoder formaten besturen. **Aansluitschema 4/blz 10**

5 RMX uitsluitend voor besturing via de PC

Hier worden zowel de RMX 0 als de RMX 1 elk met een kabel met de centrale en de interface verbonden. Handregelaars en tableaux kunnen vervallen, omdat alles via de PC bediend wordt.

Aansluitschema 5/blz [11](#)

6 RMX samen met SX2 besturing via de RMX954 Connect Box

Hier worden de RMX 0 en de RMX 1 van de centrale met dezelfde van de Connect Box verbonden. De Connect Box kan via twee aansluitingen met handregelaars worden verbonden. Via de extra SX2 DIN aansluiting kunnen SX2 apparaten, en ook oudere SX handregelaars worden aangesloten. Bij gebruik van SX1 handregelaars moet de vertaal-functie van de RMX950 (dipschakelaar 6) ingeschakeld worden. Nadere info in het volgende schema.

Aansluitschema 6/blz [12](#)

7 RMX samen met oudere Selectrix besturingen

Selectrix stuurapparaten worden aangesloten op de RMX 1-bus of op de SX2 aansluiting van de Connect Box RMX954, de besturing van de RMX stuurapparaten via de RMX 0-bus blijft behouden. De vertaal-functie van de RMX950 (dipschakelaar 6) moet ingeschakeld zijn.

aansluitschema 7/blz [13](#)

Vertaal-functie

De vertaal-functie van de RMX950 dient voor de besturing van locomotieven met originele Selectrix stuurapparaten. Deze worden aangesloten op de RMX-1 en kunnen dan de locadressen in de databank met de adressen 1-103 besturen. Dit geldt voor decoders van alle formaten die bestuurbaar zijn vanuit de RMX centrale. **Deze door de vertaal-functie gebruikte adressen mogen dan niet meer voor schakelen of melden gebruikt worden.**

Werking van de vertaler:

Locadres invoeren in het stuurapparaat, indien er een tweede adres nodig is, moet de "licht"knop voordat de trein gaat rijden bediend worden. Als het tweede adres niet nodig is, de lichtknop pas indrukken als de loc al een stukje gereden heeft. Nu kan de loc afremmen. Bij voor de eerste keer rijden moet de snelheid opgevoerd worden van stap 1, via 2, naar 3. Hierdoor herkent het systeem dat dit een loc-commando is, die voor de RMX 0-bus vertaald moet worden. Hierna is het systeem ingeregeld, totdat het weer uitgeschakeld (stroomloos) wordt. Bij het begin kan de loc slechts met de eerste drie stappen bediend worden.

Omdat de vertaal-functie meest door Selectrix gebruikers, die een enkele bus systeem gewend zijn, zal worden benut, zullen adres conflicten optreden.

Een andere vertaal-functie zit in de verbinding met de RMX PC Centrale, waar de adressen vrij te configureren zijn, en zelfs een SX systeem via een COM poort als rijstelsysteem voor SX apparaten kunnen worden geïntegreerd.

Opmerking:

De SX stuurapparaten werken niet op de RMX 0-bus. Zij hebben in vergelijking een beperkte set commando's. De locdatabank kan niet worden gebruikt, en het programmeren van locdecoders is niet mogelijk. Locnamen en vier-cijferige locnummers zijn niet via de vertaal-functie te gebruiken. Om het RMX systeem te configureren is altijd een RMX stuurapparaat of de RMX PC Centrale nodig.

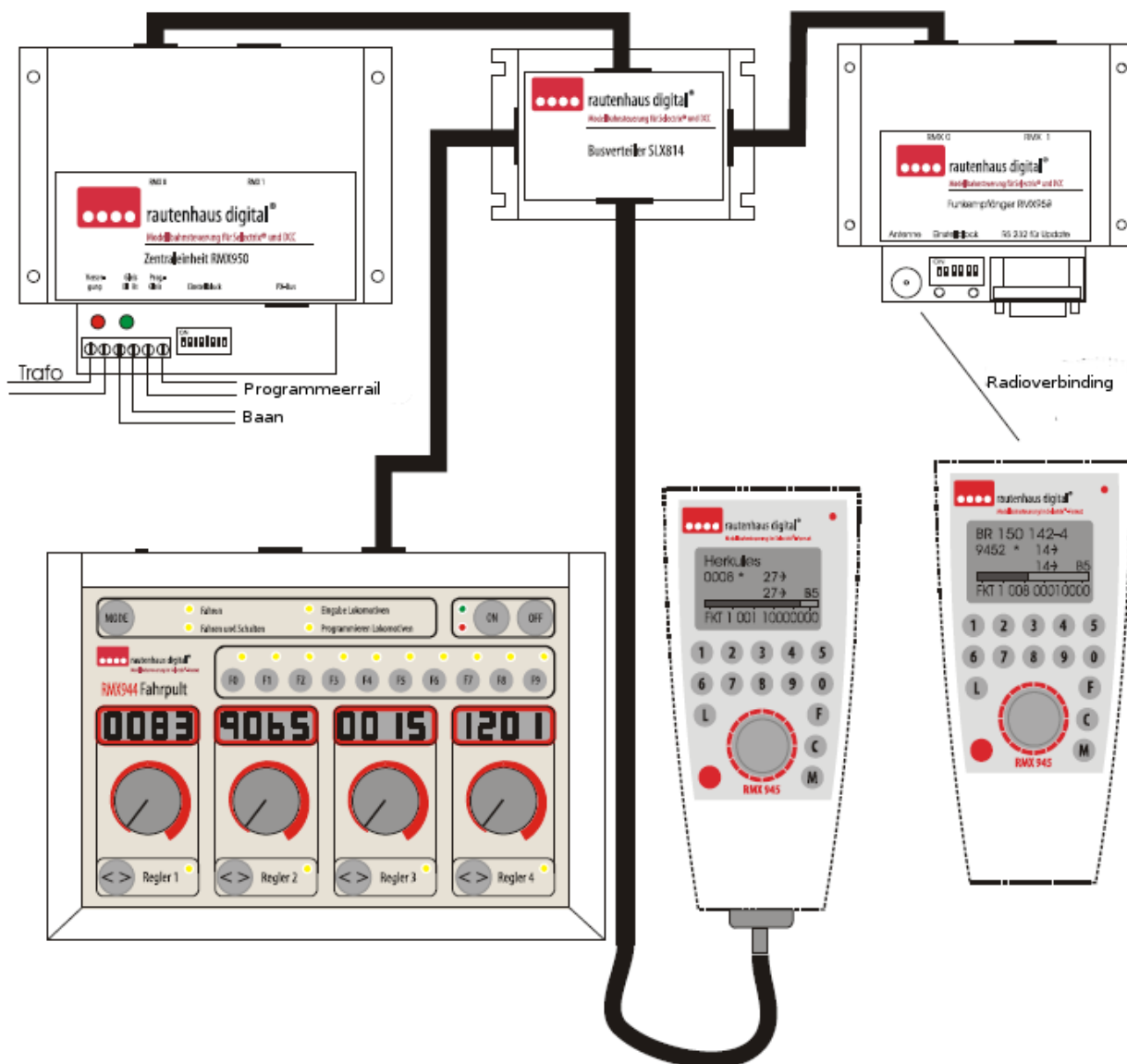
8 RMX950 met standaard SX1 met SX 0- en SX 1-bus

Hiermee is de RMX 0-bus van de centrale de SX0 bus en met de RMX1 staan afhankelijk van de positie van dipschakelaar 3de SX0 of de SX1 ter beschikking. Alle SX apparaten kunnen op beide bussen worden aangesloten. Gebruik van RMX apparaten is dan niet mogelijk.

Aanwijzing: Het tableau RMX944 en het interface RMX952 herkennen deze modus automatisch. Voor de handregelaar RMX945 en de afstandbediening RMX945F en haar ontvanger RMX958 is het mogelijk deze apparaten met de bijbehorende beperkingen te gebruiken.

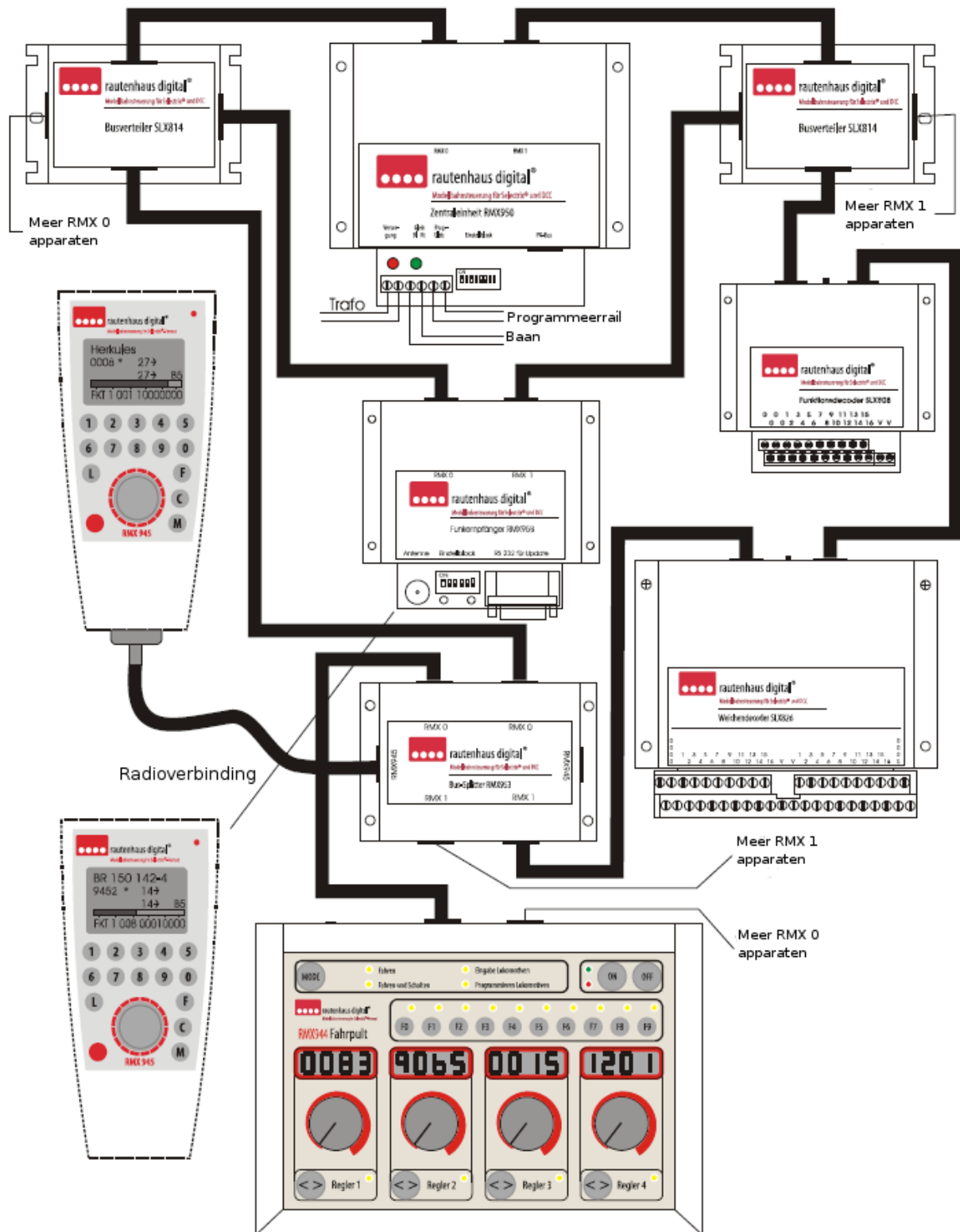
Zie aansluitschema 8/blz [14](#)

1 RMX als locbesturing/aansluitschema 1



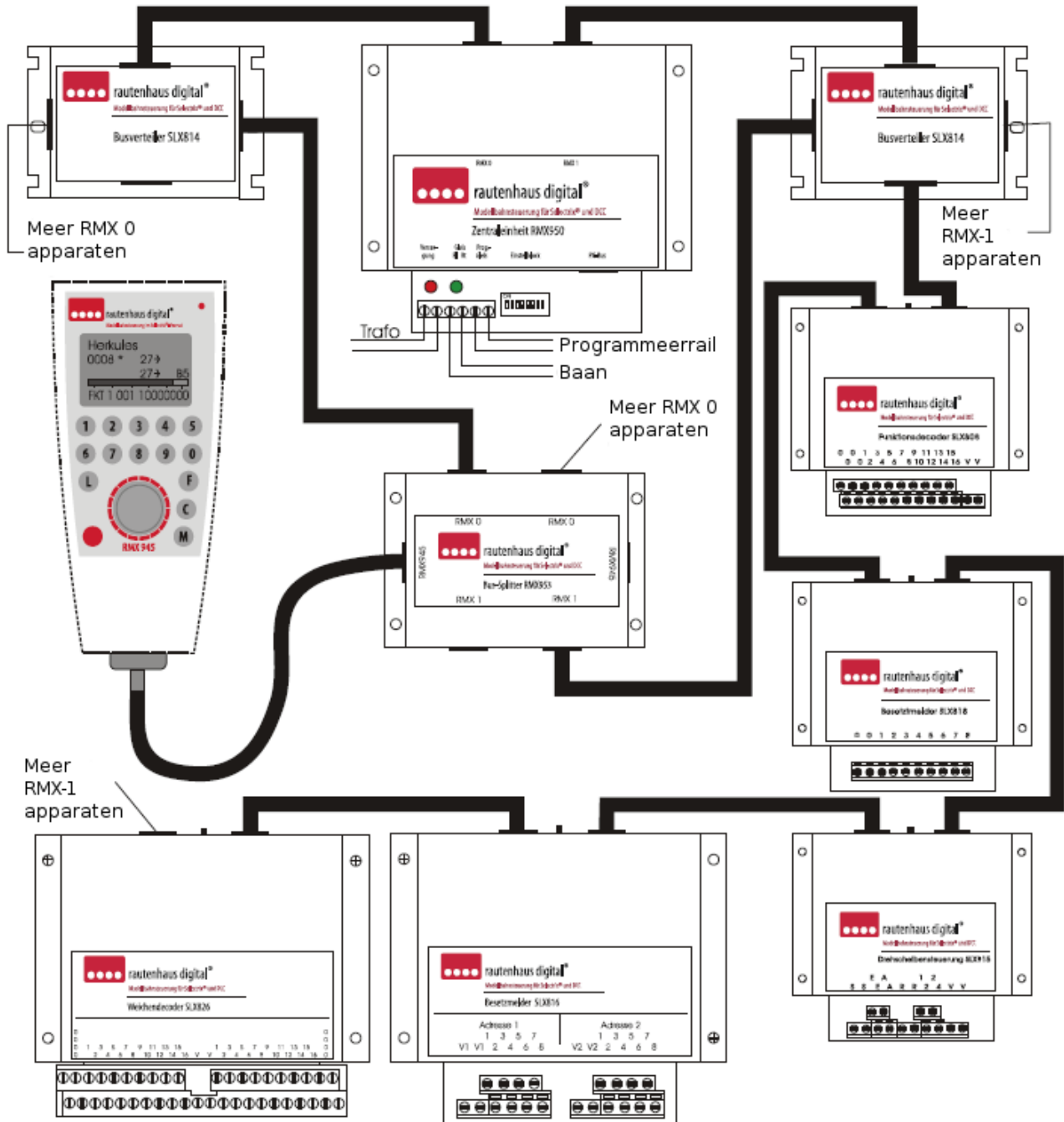
Aanwijzing: In dit schema wordt alleen de RMX 0-bus gebruikt. De RMX 1-bussen van de centrale eenheid RMX950 en de radio-ontvanger RMX958 blijven ongebruikt.

2 RMX voor rijden en schakelen / Aansluitschema 2



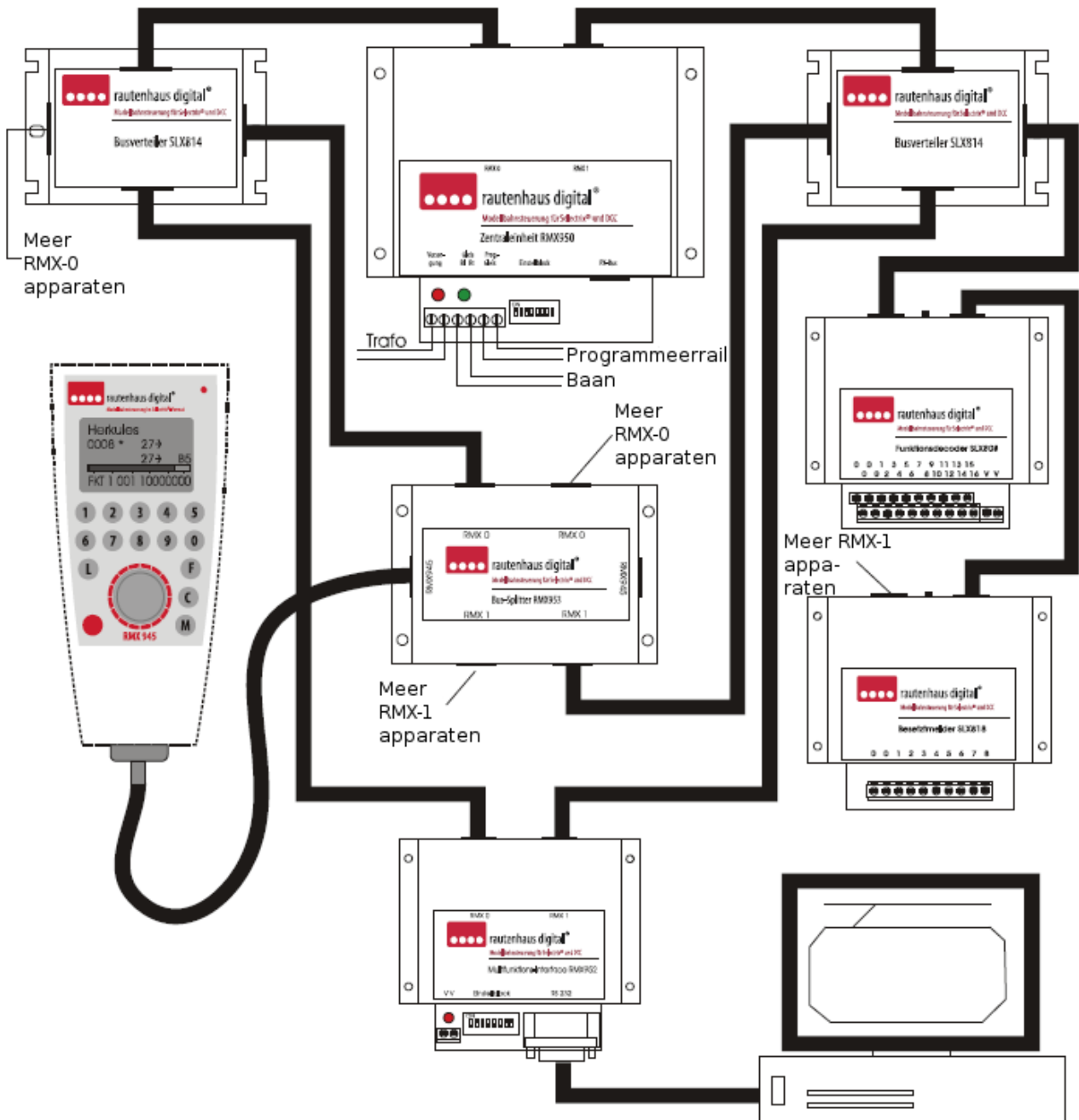
Aanwijzing: De handregelaar RMX945 moet zijn aangesloten op de splitter RMX953, om beide bussen te kunnen bedienen. Op vrije bussen kunnen meer apparaten van hetzelfde systeem worden aangesloten. Het railtableau RMX944 kan alleen aangesloten worden op de RMX 0-bus, en kan de RMX 1-bus niet bedienen. Voor het aansluiten van verbruikers op de functiedecoders leest u alstublieft de gebruiksaanwijzingen van de decoders.

3 RMX voor rijden, schakelen en melden



Aanwijzing: Hier zijn wegens de overzichtelijkheid de ontvanger RMX958, afstandsbediening RMX945F en het railtableau RMX944 weggelaten. Deze worden, als in schema 2, op de bussen RMX 1 en RMX 0 aangesloten. In principe komen alle functiedecoders, bezetmelders en andere functiemodules, zoals de draaischijfbesturing en servo-elektronica, op de RMX 1. De aansluitvolg-orde kan willekeurig zijn en kan via een busverdeler vertakt zijn. Voor grote banen kan het handig zijn de opbouw stervormig te maken (Vanuit de centrale eenheid via verdelers de bus naar verschillende delen van de baan te leiden). Voor het aansluiten van verbruikers op de functiedecoders leest u alstublieft de gebruiksaanwijzingen van de decoders.

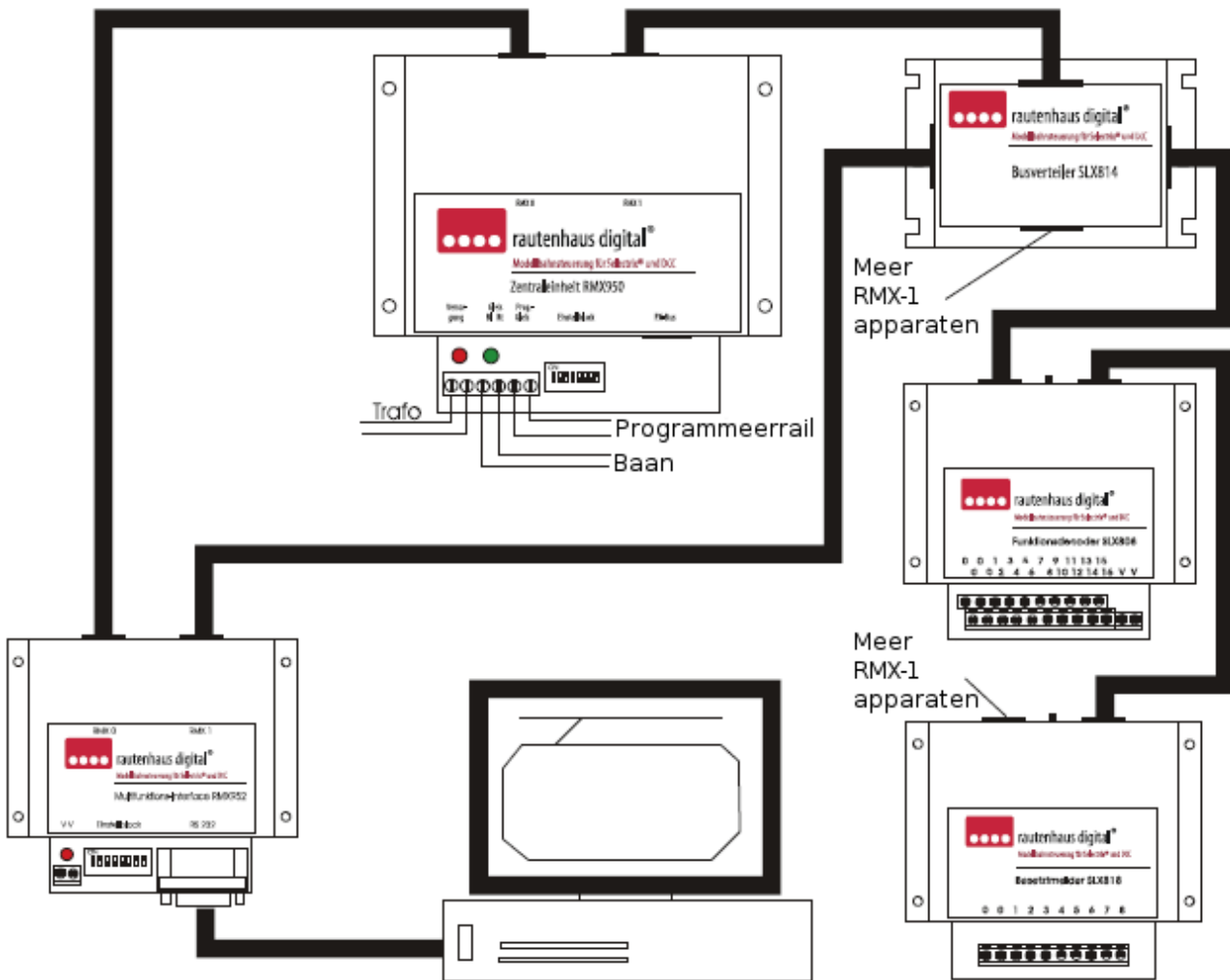
4 RMC geautomatiseerd met RMX PC Centrale of PC besturing van derden.



Aanwijzing: Ook hier zijn wegens de overzichtelijkheid de ontvanger RMX958, afstandsbediening RMX945F en het railtableau RMX944 weggelaten. In principe komen alle functiedecoders, bezetmelders en andere functiemodules, zoals de draaischijfbesturing SLX815/SLX819 en servo-elektronica SLX864/SLX865, op de RMX 1. Deze worden weergegeven als twee units.

De interface RMX952 wordt via een Com-poort, of, als deze niet beschikbaar is, via een convertor (aanbevolen de UC 232A van Aten) aangesloten op een modelbaanprogramma, of de RMX PC Centrale. De RMX PC Centrale kan ook parallel met een modelbaanprogramma gebruikt worden. Daarvoor is geen verdere interface nodig. Hiervoor wordt de virtuele interface van de RMX PC Centrale gebruikt.

5 RMX uitsluitend voor besturing via de PC



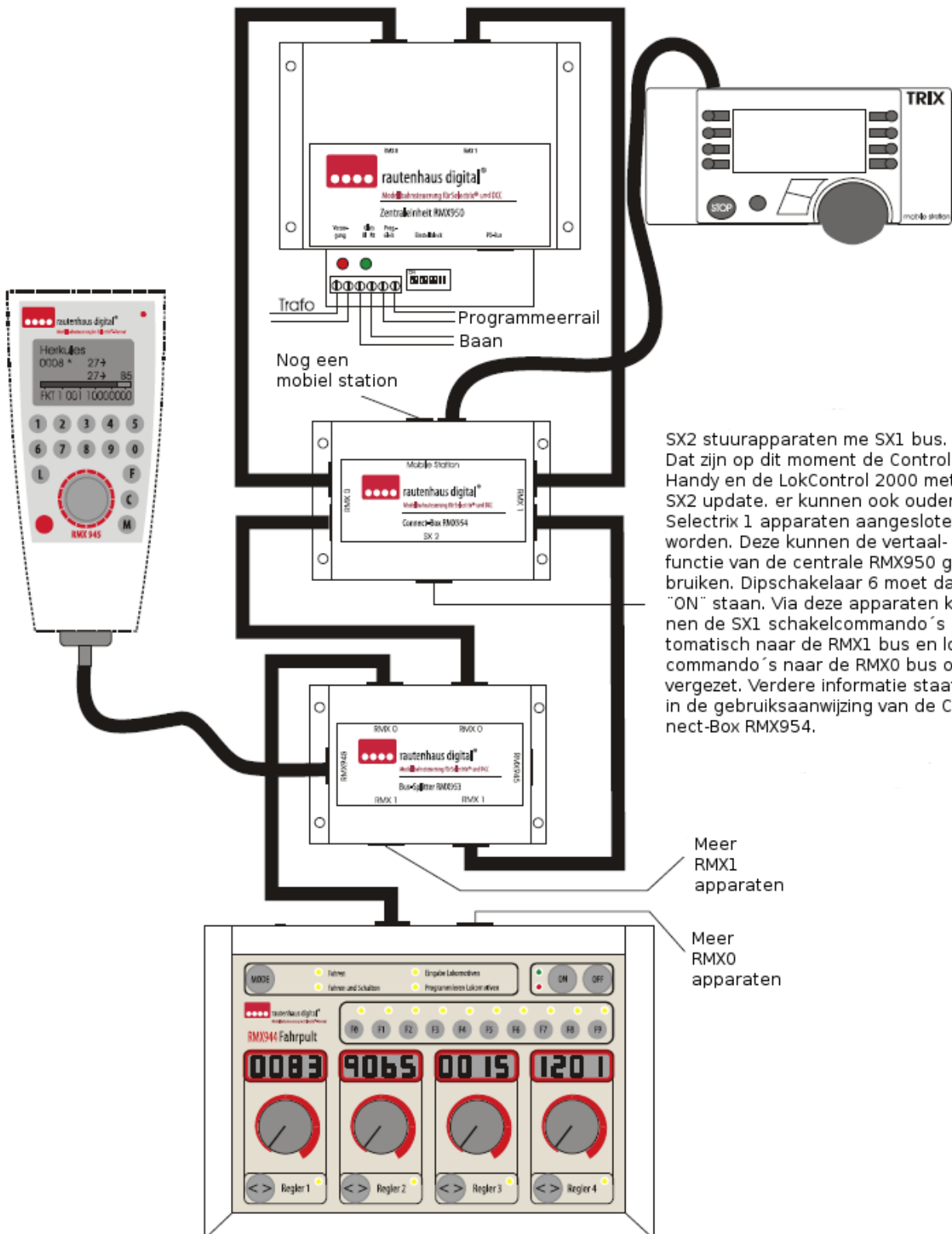
Aanwijzing: Dit is de configuratie met de minste eisen voor een PC-bestuurde modelspoorbaan. Er worden geen handregelaars of tableaux gebruikt. Hier is wel de RMX PC Zentrale nodig, om alle loc- en functiedecoders te kunnen programmeren. Verder kunnen via de RMX PC Zentrale alle locs bestuurd, en functiedecoders geschakeld worden.

Bovendien is het mogelijk de baan te besturen met modelbaansoftware via de virtuele interface van de RMX PC Zentrale. Alle besturingsprogramma's die het RMX of Selectrix formaat ondersteunen kunnen gebruikt worden. Er zijn twee virtuele interfaces beschikbaar. Hierdoor kunnen bij SX besturing DCC en SX2 decoders bestuurd worden.

In principe kan hiermee ook met software als TrainController 7.0 of Win-Digipet, die het RMX formaat ondersteunen, direct het RMX systeem bestuurd worden.

In dit geval mogen de RMX PC Zentrale en de besturingssoftware niet parallel gebruikt worden. Via de PC kan maar één Com-poort tegelijk gebruikt worden.

6 RMX samen met SX2 besturing via de RMX954 Connect Box



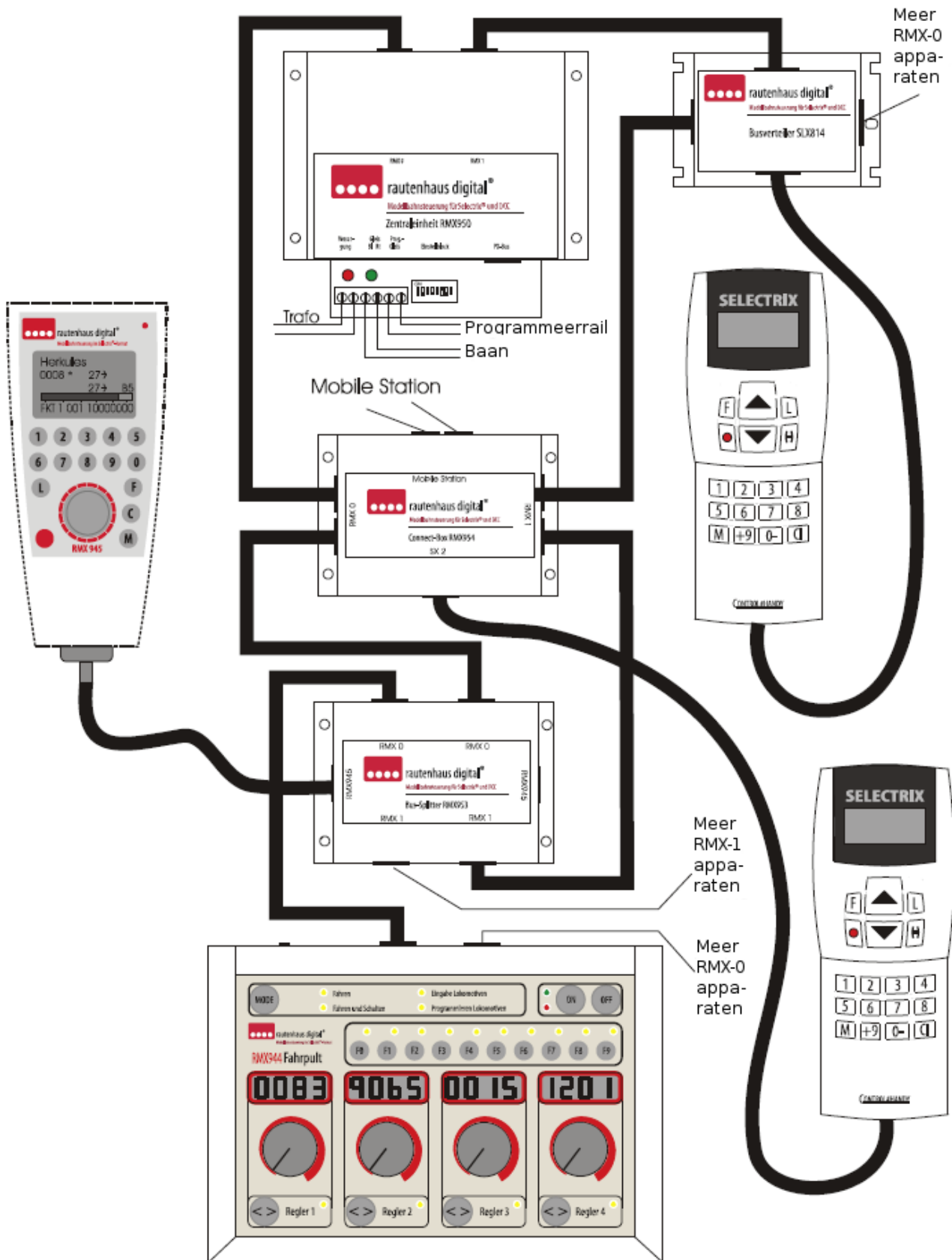
SX2 stuurapparaten met SX1 bus. Dat zijn op dit moment de Control-Handy en de LokControl 2000 met SX2 update, er kunnen ook oudere Selectrix 1 apparaten aangesloten worden. Deze kunnen de vertaalfunctie van de centrale RMX950 gebruiken. Dipschakelaar 6 moet dan "ON" staan. Via deze apparaten kunnen de SX1 schakelcommando's automatisch naar de RMX1 bus en lokcommando's naar de RMX0 bus overgezet. Verdere informatie staat in de gebruiksaanwijzing van de Connect-Box RMX954.

Meer RMX1 apparaten

Meer RMX0 apparaten

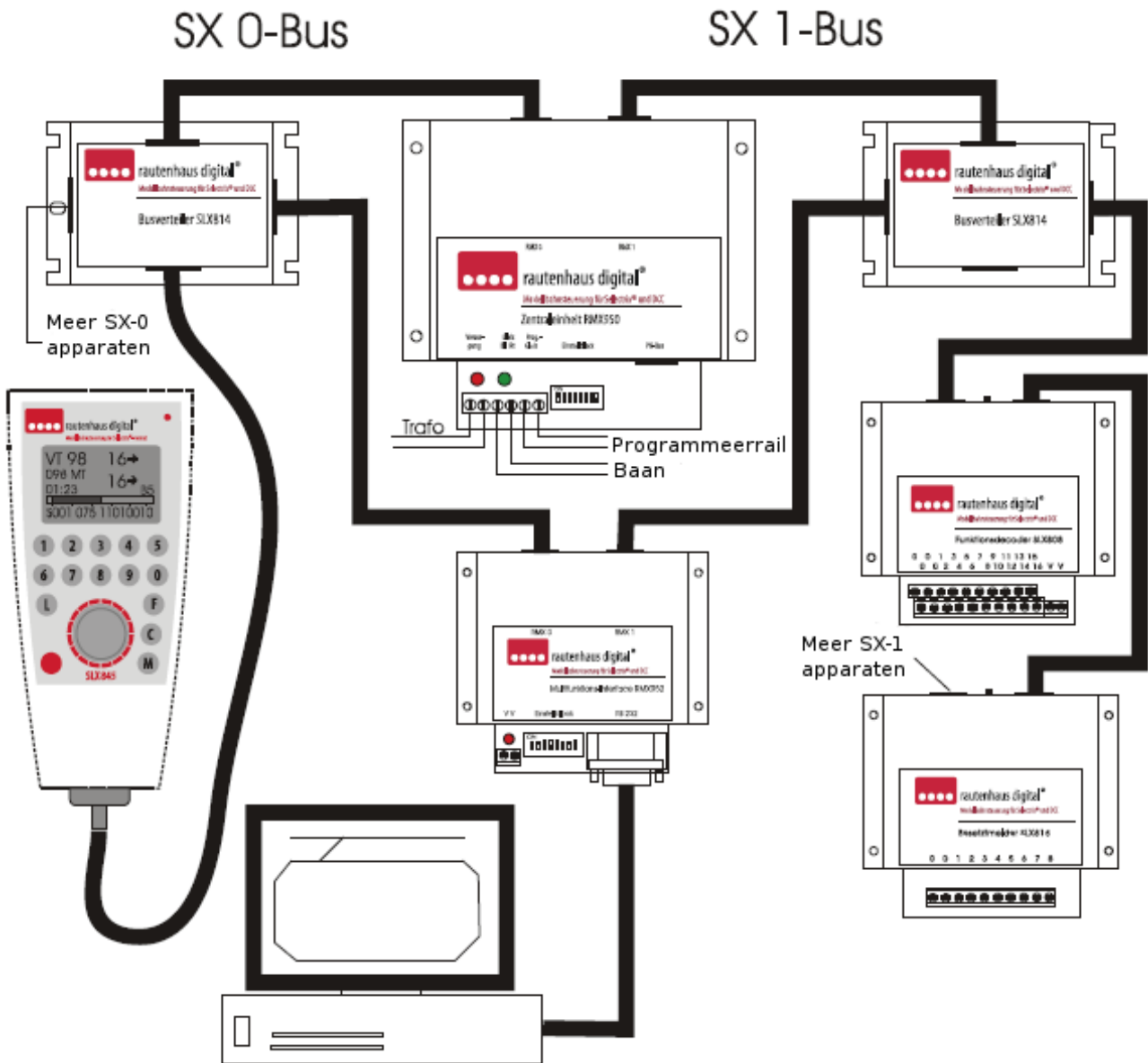
Aanwijzing: RMX1 verbindingen kunnen vervallen als de handregelaars alleen lokcommando's gebruiken.

7 RMX samen met oudere Selectrix besturingen



Aanwijzing: Hier moet altijd dipschakelaar 6 van de RMX950 “ON” staan. Meer informatie vindt u onder de Vertaal-functie.

8 **RMX950 met standaard SX1 met SX 0- en SX 1-bus**



Aanwijzing: Hier werkt de RMX950 als de SLX850AD: een zuivere SX centrale eenheid (dipschakelaar 8 “OFF”). Getoond wordt de variant met 2 bussen SX0 en SX1. Op de SX0 kunnen alle SX1 apparaten aangesloten worden (functiedecoders, bezetmelders, etc.), de SX1 is een extra voor schakelen en melden. Er kunnen geen locdecoders mee bestuurd worden.

De RMX0 komt overeen met de SX0 en de RMX1 met de SX0/SX1.

Door het omzetten van dipschakelaar 3 naar “OFF” wordt het een 1-bussysteem. Beide uitgangen staan parallel en werken als een SX0.

De interface RMX952 herkent het zuivere SX signaal, ook hier komt de RMX0 overeen met de SX0 en de RMX1 met de SX0/SX1.

De RMX950 kan ook in de SX modus via de SLX825 of een andere SX interface met 1 bus met een PC verbonden worden, of met 2 bussen via 2 interfaces op twee RS232 Com-poorten. Ook is het mogelijk beide bussen met de RMX852 te verbinden.

In dit schema kunnen alle SX1 apparaten worden. Het railtableau RMX944 herkent de SX modus en kan dus gebruikt worden. De handregelaar RMX945 kan niet gebruikt worden. Hiervoor moet de software aangepast worden. Ook van de afstandsbediening RMX945F en de ontvanger RMX958 moet de software worden aangepast. Dit kunt u zelf, als u over een passende kabel beschikt.

Het in gebruik nemen van de RMX950:

Nadat alle aansluitingen uit het gewenste schema zijn gelegd, en de voeding ingeschakeld (rode LED brandt), is de RMX950 gebruiksklaar. In de RMX modus moeten de te besturen locs eerst opgenomen worden in de databank. Lees hiervoor de handleiding van uw stuurapparaat of dat van de RMX PC Centrale. (Bij gebruik van de RMX PC Centrale moet de interface RMX952 aangesloten zijn, en de baudrate en com-poort moeten zijn ingesteld.)

Vervolgens moet de rijstroom ingeschakeld worden. De groene LED brandt dan. Als deze knippert is er een kortsluiting op de baan. Aansluitrails met onstoringscondensator kunnen tot knippen leiden. Deze dient dan te worden verwijderd.

Hierna kan de loc, aan de hand van zijn adres of naam worden bestuurd. Afhankelijk van het formaat kunnen meerdere functies ter beschikking staan.

Als ook schakelen en melden geïntegreerd moet worden, dan moeten de functiedecoders en bezetmelders aangesloten zijn op RMX 1-bus van de centrale. Deze kunnen direct na het inschakelen van de spanning geprogrammeerd worden. Dit gaat via het stuurapparaat (bijv. de handregelaar of de RMX PX Centrale). De RMX PC Centrale heeft hiervoor een simpel en overzichtelijk menu-systeem. Maar ook programmeren via de handregelaar is simpel.

Algemene handleiding: gebruik locadressen binnen het RMX-systeem.

In het RMX-systeem zijn de locadressen 1-9999 te gebruiken. Deze kunnen bestaan uit de korte Selectrix adressen (1-103), korte DCC adressen (1-127), Selectrix 2 of adresdynamiekadressen (1-9999). Elk adres kan maar 1 keer gebruikt worden, het is dus niet mogelijk dezelfde adressen onder verschillende formaten te gebruiken. Elke loc heeft haar eigen adres. Verder ent het RMX-systeem 12-letterige locnamen, waarmee loc nog gemakkelijker herkent kunnen worden.

Centrale eenheid RMX950 en PC software “RMX PC Centrale”:

Algemene aanwijzingen voor het gebruik van de software “RMX PC Centrale”:
met de RMX PC Centrale is ons digitale systeem nog gemakkelijker te bedienen, en naast de standaardfuncties staan en nog veel meer extra functies ter beschikking, zoals virtuele interfaces, uitgebreide vertaal-functies en meer. Alle basis instellingen zijn uiteraard mogelijk via de handregelaar RMX945, de afstandsbediening RMX945F en het railtableau RMX944.

De RMX PC Centrale combineert een grote overzichtelijkheid met veel nuttige functies. Bovendien zijn er opties, die met de handregelaars niet mogelijk zijn.

De RMX PC Centrale is er in drie versies: Basis, Uitgebreid en Professional.

Naast de normale bediening, zoals meerdere handregelaars, schakelfuncties, invoer van locgegevens en databankonderhoud, naast het programmeren van alle ondersteunde formaten ook het programmeren functiedecoders, bezetmelders en andere onderdelen, zijn er nog meer verdere functies.

Hiertoe behoren verschillende monitor-functies, complete schakelpanelen voor alle bussen, vertaal-functies tussen de bussen voor verbinding met de oudere SX apparaten en virtuele interfaces voor het gebruik van zuivere SX besturingsprogramma's, zoals TrainController en Win-Digipet.

Meer informatie over de RMX PC Centrale vindt u in de beschrijvingen van de RMX PC Centrale op internet onder www.rautenhaus.de.

Algemene systeem- en functiebeschrijving van het RMX systeem:

Het RMX systeem is een 2-bussysteem gebaseerd op het Rautenhaus-digital Selectrix protocol. Op de RMX 0-bus staan 112 systeemkanalen ter beschikking waarmee tot 103 locomotieven tegelijk bestuurd kunnen worden. De kanalen 0 en 104-111 zijn voor interne besturing. Indien nodig wordt één kanaal aan een locadres toegekend, en, als het niet meer nodig is, vrijgegeven. Systeemkanalen bestaan uit 6 bytes, dus 48 bit, die via een multiplexer informatie doorgeven. Veranderingen worden binnen 76,8 ms doorgegeven. Veranderingen worden onmiddellijk aan alle locs van hetzelfde protocol geseind. De locadressen 1-9999 zijn via verschillende formaten te gebruiken. Locgegevens zijn over alle formaten genormeerd, en de centrale weet dankzij de databank welke formaat een bepaalde loc heeft. Op de baan wordt alleen de info voor het juiste formaat geseind. Veranderingen worden direct doorgevoerd, en alle actieve locgegevens worden constant herhaald.

Op de RMX 0-bus komen de centrale en stuurapparaten samen. Indien nodig kunnen worden aangesloten interface RMX952 (PC-aansluiting), Connect-Box RMX954 (SX2 regelaars aansluiten), splitter RMX953 (2-bus modus met RMX945), railtableau RMX944, ontvanger RMX958 (voor afstandsbediening RMX945F). De interface RMX952, splitter RMX953, Connect-Box RMX954 en ontvanger RMX958 worden zowel met de RMX 0, als de RMX 1 verbonden.

Alle verdere schakel- functie- en bezetmelders modules komen alle op de RMX 1. deze dient uitsluitend voor schakelen en melden en is een zuivere SX-bus waarop ook de adressen 104-111 ter beschikking staan. Hierbij moet worden bedacht dat de decoders deze adressering kennen. Als SX handregelaars gebruikt worden moet de vertaal-functie van de centrale ingeschakeld worden, en kunnen deze handregelaars aan de Connect-Box in de SX2 bus of direct aan de RMX 1-bus van de centrale eenheid RMX950 aangesloten worden. Betracht in dit geval aansluitschema 7 **RMX samen met oudere Selectrix besturingen.**

Alle aan de RMX 1-bus aangesloten apparaten worden via de functiemodus van het stuurapparaat of via de RMX PC Centrale geprogrammeerd en getest.

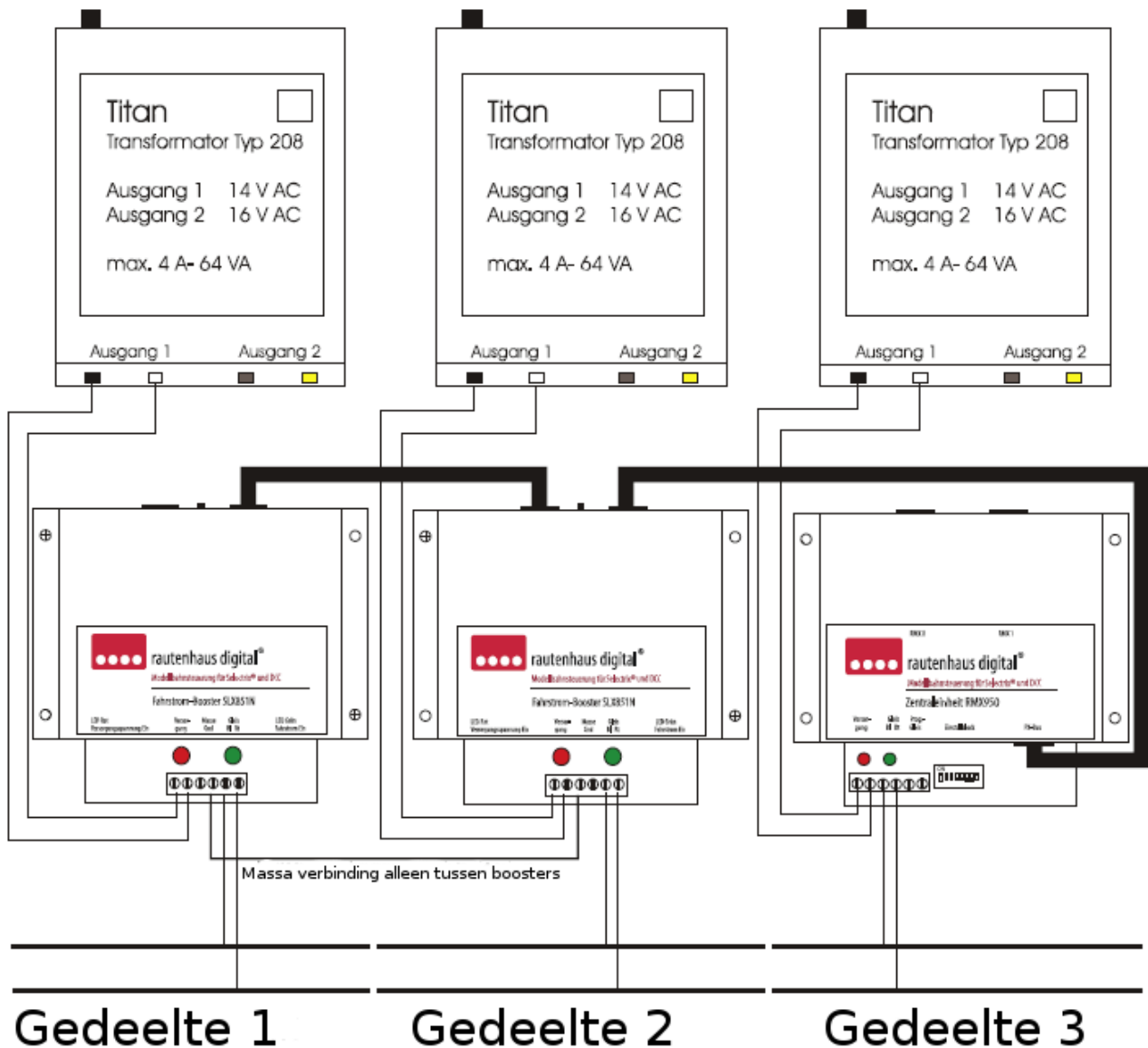
Aan te sturen locdecoders met gegevens groepen:

Voor de formaten Selectrix, Selectrix 2, DCC en adresdynamiek zijn de volgende instellingen beschikbaar:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Selectrix | adressen 1-103, Standaard Selectrix decoder |
| 2. Selectrix met functieadressen | adressen 1-103, 2 ^e adres niet vrij voor andere loc. |
| 3. Adresdynamiek | adressen 1-9999. |
| 4. Adresdynamiek met functieadressen | adressen 1-9999, 2 ^e adres intern gebruikt. |
| 5. Selectrix2 | adressen 1-9999 |
| 6. DCC kort adres 14 stappen | adressen 1-127. |
| 7. DCC kort adres 28 stappen | adressen 1-127. |
| 8. DCC kort adres 126 stappen | adressen 1-127. |
| 9. DCC lang adres 14 stappen | adressen 1-9999. |
| 10. DCC lang adres 28 stappen | adressen 1-9999. |
| 11. DCC lang adres 126 stappen | adressen 1-9999. |

Aansluitschema RMX950 met rijstroom booster SLX851N

Aansluitschema met drie rijstroom gedeeltes



Aanwijzing: Op de centrale eenheid RMX950 kunnen tot 20 boosters SLX851 of SLX851N aangesloten worden. De booster moeten onderling met een massa-kabel worden verbonden.

Als er meer dan 20 boosters gebruikt moeten worden kan de PX-bus worden uitgerust met een bus-versterker SLX857.

Voor de stroomvoorziening van een baan geldt het volgende:

Aangenomen dat er alleen locomotieven rijden en er worden geen wagonverlichtingen gebruikt, dan dienen de boosters zodanig geplaatst te zijn dat er niet meer dan 8-10 locs met spoor Z en N rijden, 6-8 locs met spoor TT en H0 en niet meer dan 4-5 locs met spoor 0 en G.

Indien er ook wagonverlichting en geluidsmodules gebruikt worden, dan wordt het aantal locs navenant kleiner.

Voor de doorsnede van de stroomvoeders van de booster naar de rail of bezetmelders is $0,75 \text{ mm}^2$ aan te bevelen. Voor de aansluiting van de rails op bezetmelders kan $0,25 \text{ mm}^2$ gebruikt worden.

Algemene compatibiliteits-aanwijzingen

1 *Compatibiliteit ten opzichte van het conventionele Rautenhaus digital SX-systeem:*

Alle aan het SX-systeem voorafgaande apparaten kunnen gebruikt worden. Functiedecoders, bezetmelders, en andere functiemodules kunnen worden aangesloten op de RMX 1-bus. Alle stuurapparaten (rijregelaars, handregelaars zonder RMX update) kunnen met de vertaal-functie via de RMX 1-bus gebruikt worden, of kunnen van een update worden voorzien (SLX 845, SLX845F, SLX844). Deze zijn dan volledig bruikbaar binnen het RMX systeem.

2 *Compatibiliteit ten opzichte van het SX2 bus-systeem:*

Het SX 2-bussysteem wordt niet ondersteund. Apparaten met dit formaat kunnen echter worden aangesloten via de Connect Box RMX954 en zo worden geïntegreerd voor rijden, schakelen en melden. De programmeerfunctie van de SX 2 wordt niet ondersteund, daar de bezitter van een RMX systeem dit met RMX apparaten doen kan.

3 *Compatibiliteit van het SX2 locdecoder formaat:*

Het SX2 locdecoder formaat wordt met alle adressen 1-9999 en functies F0-F16 ondersteund. Dit formaat is het meest effectieve en snelste dat de RMX950 kan aanbieden. Een enkel signaal duurt niet meer dan 3,6 ms.

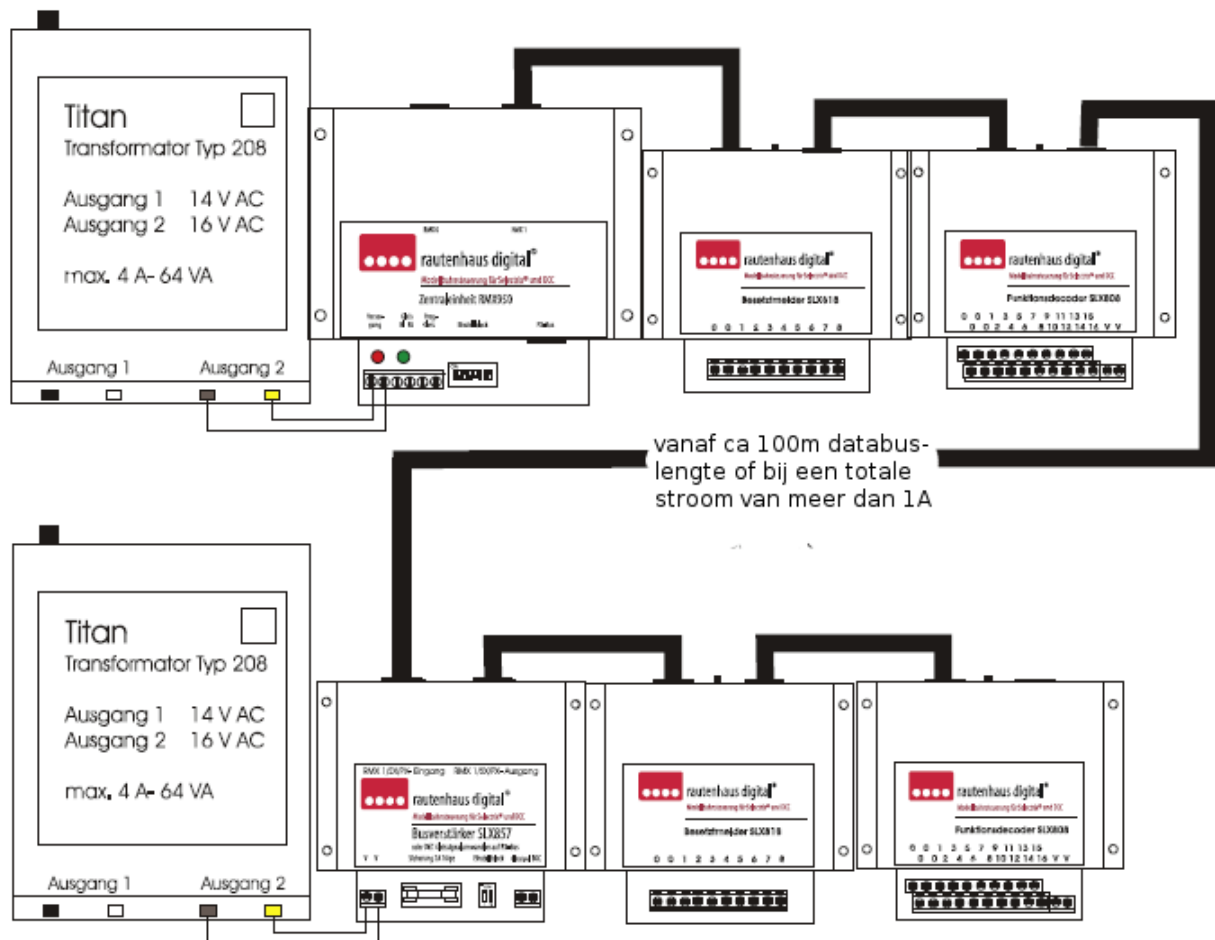
4 *Compatibiliteit voor DCC schakel- en meldsystemen als S88, Loconet etc.:*

In compatibiliteit met met verschillende andere schakel- en meldsystemen is niet voorzien, en, om de snelheid te handhaven, zijn de protocollen niet te zetten. Het is echter denkbaar dat bepaalde, niet tijdgebonden systemen, op het RMX systeem zijn aan te sluiten.

5 *Adresdynamiek*

De adresdynamiek decoders kunnen binnen het RMX systeem zonder meer worden gebruikt. Er hoeven ook geen adressen meer te worden afgesloten zoals bij de centrale eenheid SLX850AD. Omdat de nieuwe RMX locdecoders ook het SX 2 systeem kennen, is het met de nieuwe locdecoders niet meer verplicht om 4 cijferige adressen te gebruiken. De SX2 locdecoders worden met 4 cijferige adressen aangestuurd, en hebben bovendien meer functies.

Aansluitschema RMX950 met busversterker SLX857 voor RMX- SX- en PX-bus



Aanwijzing: Hier is de aansluiting van de busversterker SLX857 met de versterking van de SX1 bus of in de SX modus van de RMX950 weergegeven. Het schema is echter ook van toepassing op de PX-bus voor de rijstroom booster.

Normaal gesproken wordt de busversterker niet gebruikt. Het is echter wel nodig als de totale stroom door de RMX 1 of SX bus groter wordt dan 1A. Dat gebeurt als er zeer veel componenten en handregelaars worden aangesloten. Functiedecoders, bezetmelders en functiemodules gebruiken ca 10mA, handregelaars 30-50 mA. Verder kan er bij kabellengtes van meer dan 100m een spanningsval voorkomen, die gebruik van de busversterker eisen.

Het vermogen van de PX-bus is genoeg voor 50m en tot 20 boosters. Indien er meer nodig is dan moet ook hier een SLX857 ingezet worden.

Er kunnen meerdere busversterkers gebruikt worden. In tests werden afstanden van meer dan 1000m overbrugd.

Rautenhaus Digital Vertrieb Op alle artikelen geven wij 2 jaar garantie.

Unterbruch 66c
D-47877 Willich
Tel 02154/951318

Niet geschikt voor kinderen onder 14.
Deze handleiding voor later gebruik bewaren



E-mail: vertrieb@rautenhaus.de
www.rautenhaus-digital.de

Selectrix® is een geregistreerd merk van Trix modelreisenbahnen GmbH & Co D-90027 Nürnberg

08/2009 RMX950